

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
краевое бюджетное общеобразовательное  
учреждение  
**«Школа дистанционного образования»**

Приложение \_\_\_ к \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса по геометрии  
«Геометрия - это просто!»  
для 10 класса**

**(1 год обучения)**

Составитель РПДО: учитель математики Короленко Н.И.

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель МО  
математики

\_\_\_\_\_  
/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогический совет  
Протокол №

\_\_\_\_\_  
/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Красноярск– 2021г.**

## Пояснительная записка

Программа по элективному курсу «Геометрия – это просто!» относится к программе естественно — научной направленности.

Актуальность. Помогает активизировать мыслительную деятельность учащихся на уроке, заставить школьника начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами. Принуждение, которое угнетает ребенка не способствует развитию его учебной мотивации и математических способностей. Сделает процесс обучения увлекательным и интересным.

Программа направлена на формирование у учащихся устойчивого навыка решения геометрических задач широкого спектра содержания и уровня сложности.

Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса геометрии, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает возможность учащимся познакомиться также с нестандартными способами решения стереометрических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления.

Прохождение курса даст возможность проявить свои способности учащимся, имеющим высокую математическую подготовку, и позволит им не только оценить свои способности и возможности, но и сделать обоснованный выбор будущего профиля.

### Цель курса:

- усвоение, углубление и расширение математических знаний;
- интеллектуальное, творческое развитие учащихся;
- закрепление устойчивого интереса к предмету;
- приобщение к истории математики как части общечеловеческой культуры.

### Задачи курса:

- развивать познавательную и творческую активность учащихся на основе дифференцированных занимательных заданий;
- обеспечение достаточно прочной базовой математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире;
- овладение определенным уровнем математической культуры.;
- обогащать математический язык школьников;
- расширить кругозор учащихся;
- повысить мотивацию обучения для школьников с ограниченными возможностями здоровья;
- развивать коммуникативные навыки в процессе практической деятельности.

Изучение каждой темы осуществляется в режиме on-line.

**Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа являются:**

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897;
- Адаптированная основная общеобразовательная программа Школы дистанционного образования.

## Место курса в общеобразовательном процессе

Программа элективного курса в 10 классе составлена в соответствии с программой по геометрии для учащихся 10-11 классов, предназначенной для использования в вариативной части школьного компонента базисного учебного плана общеобразовательного учреждения. Реализация программы рассчитана на заданное количество часов: 1 час в неделю, всего 34 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность занятия: 40 минут (академический час)

По курсу занимаются все желающие учащиеся 10 класса.

– данный курс имеет целью углубление программных вопросов, изучение вопросов, примыкающих к программным, и изучение некоторых дополнительных вопросов, важных с образовательной точки зрения и раскрывающих приложения математики. Значительная часть времени выделяется на решение задач по обязательной программе;

– материал данного курса будет способствовать формированию функциональной грамотности — умению воспринимать и анализировать информацию. Программа учебного курса затрагивает различные стороны нашей жизни, а также тесно связана с другими учебными предметами;

– содержание программы предусматривает создание системы коррекции затруднений по курсу 10-го класса при подготовке к экзамену. Это и является отличительной особенностью учебного курса «За страницами учебника математики»;

– данная программа направлена не только на расширение знаний учащихся в области математики, но и предусматривает возможность компенсации типичных пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения.

Программа отражает:

– принципы обучения (индивидуальность, доступность, научность, преемственность, результативность)

– дифференцированное обучение;

– владение методами контроля.

Реализация данной программы подразумевает следующие формы обучения: дистанционная. Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные.

Программа опирается на следующие методы обучения:

Словесные	Наглядные	Практические
Устное изложение	Показ видеоматериалов, иллюстраций, презентаций	Тренировочные упражнения
Беседа, объяснение	Работа по образцу	Решение задач
Анализ текста	Наблюдение	Проверочные работы

Одним из обязательных условий гармоничного развития обучающихся является формирование у каждого ученика установки на сохранение здоровья и здорового образа жизни. Для этого на уроках применяются игры, дыхательная и артикуляционная гимнастика, элементы самомассажа.

В процессе проведения занятий решается проблема дифференциации обучения, расширяются рамки учебной программы, появляется реальная возможность, работая в

зоне ближайшего развития каждого ребенка, поднять авторитет даже самого слабого ученика.

**Формы обучения:** индивидуальная, дистанционное обучение

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; проблемное изложение; частично поисковый.

**Технологии обучения:** ИКТ, здоровьесберегающая, индивидуально-ориентированная.

**Подходы в обучении:**

- дифференцированный;
- личностно-ориентированный.

**Технические средства обучения:**

- компьютер, принтер, сканер и др. индивидуальные средства;
- интерактивная доска ;
- Skype.

**Виды деятельности на занятиях:**

Лекция, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

**Формы контроля.**

Текущий контроль: практическая работа, самостоятельная работа.

Тематический контроль: тест.

Итоговый контроль: итоговый тест.

**Планируемые результаты изучения курса:** Содержание курса дополнительного образования «Геометрия – это просто!» направлено на освоение запланированных результатов, на освоение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственной связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об –

- универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;—
- умение увидеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решения в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  - умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, схемы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;
  - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### Предметные результаты:

- осознание значения математики;
- представление о математической науке как о сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
  - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, формул;
  - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание курса дополнительного образования «Геометрия – это просто!» направлено на освоение запланированных результатов, на освоение личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1. Аксиомы стереометрии**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. *Основная цель* – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

### **2. Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

### **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

#### **4. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

#### **Формы проведения итогов по программе:**

Ребята, которые занимаются по курсу «Геометрия – это просто!», выступают на школьных и городских олимпиадах.

### Учебно-тематический план

№	Раздел	Всего часов	Количество часов	
			Теория	Практика
1	Аксиомы стереометрии	4	1	3
2	Параллельность в пространстве	8	2	6
3	Перпендикулярность в пространстве	10	4	6
4	Многогранники	12	3	9
		34	10	24

### Календарно - тематический план.

№	Тема урока	Дата проведения	Теоретические занятия	Методы и формы контроля	Ожидаемые результаты	
					Предметные результаты	Метапредметные результаты
<b>Аксиомы стереометрии (4 часа)</b>						
1	Введение в стереометрию. Решение задач на развитие пространственного воображения.	1 неделя	А	Устный опрос Тест	Определять точки пересечения прямой и плоскости, прямую пересечения двух плоскостей, принадлежность прямых плоскостям.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации <b>Личностные:</b> формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения, организации и анализа своей деятельности, самоанализа и
2	Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.	2 неделя	А	Устный опрос Тест	Определять количество плоскостей, проходящих через заданное количество точек и прямых.	

3	Использование аксиом стереометрии и их следствий при построении простейших сечений многогранников	3 неделя	A	Устный опрос	Строить плоскость по точкам и прямым.	самокоррекции учебной деятельности
4	Использование аксиом стереометрии и их следствий при построении простейших сечений многогранников	4 неделя	A	Устный опрос Тест	Использовать аксиомы и некоторые следствия из аксиом при решении задач.	
<b>Параллельность в пространстве (8 часов)</b>						
5	Параллельные прямые в пространстве. Скрещивающиеся прямые	5 неделя	A	Устный опрос Тест	Решать задачи на параллельность прямых, прямой и плоскости.	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции, развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; формировать целевые установки учебной деятельности.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление), осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p><b>Личностные:</b> формирование целевых установок учебной деятельности</p>
6	Признак скрещивания прямых	6 неделя	A	Устный опрос Тест	Доказывать теоремы и утверждения на параллельность прямых, прямой и плоскости. Исследовать взаимное расположение прямых.	
7	Свойства скрещивающихся прямых	7 неделя	A	Устный опрос Тест	Доказывать по признаку скрещиваемость прямых. Находить угол между	

					скрещающимися прямыми.	формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения; формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
8	Сечение многогранников методом следов	8 неделя	А	Устный опрос Тест	Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач. Решать задачи на построение сечений и определять его вид.	
9	Сечения многогранников, параллельные заданной прямой	9 неделя	А	Устный опрос Тест	Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач. Построение сечений параллельные заданной прямой и доказательство, что данная плоскость является сечением определять его вид.	
10	Сечения многогранников, параллельные заданной плоскости	10 неделя	А	Устный опрос Тест	Уметь описывать и анализировать взаимное	

					расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач. Построение сечений параллельные заданной плоскости и доказательство, что данная плоскость является сечением	
11	Параллельное проектирование и его свойства	11 неделя	A	Устный опрос Тест	Изображать фигуры в параллельной проекции.	
12	Изображение фигур в параллельной проекции. Решение задач по теме «Параллельное проектирование»	12 неделя	A	Устный опрос Тест	Читать и использовать информацию, представленную в виде объёмных рисунком	
<b>Перпендикулярность в пространстве (10 часов)</b>						
13	Перпендикулярные прямые и плоскости	13 неделя	A	Устный опрос Тест	Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; осознать качество и
14	Зависимость между	14 неделя	A	Устный	Уметь описывать и	

	параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей.			опрос Тест	анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач.	уровень усвоения; выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление); осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Личностные:</b> формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности; формирование устойчивой мотивации к обучению; формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
15	Теорема о трех перпендикулярах	15 неделя	А	Устный опрос Тест	Решать задачи, где используются изученные теоремы и утверждения о перпендикулярности прямой и плоскости.	
16	Угол между прямой и плоскостью	16 неделя	А	Устный опрос Тест	Определять угол между прямой и плоскостью. Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (углов).	
17	Перпендикулярность плоскостей. Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей	17 неделя	А	Устный опрос Тест	Решать задачи с использованием прямоугольного параллелепипеда.	
18	Расстояние между скрещивающимися прямыми как длина общего	18 неделя	А	Устный опрос Тест	Нахождение расстояния между скрещивающимися	

	перпендикуляра				прямыми.	
19	Двугранный угол. Угол между двумя плоскостями	19 неделя	A	Устный опрос Тест	Находить величину двугранного угла. Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (углов).	
20	Ортогональное проектирование. Центральное проектирование	20 неделя	A	Устный опрос Тест	Развитие пространственного воображения	
21	Сечения многогранников, перпендикулярные заданной плоскости	21 неделя	A	Устный опрос Тест	Строить сечения прямоугольного параллелепипеда. Определение вида сечения	
22	Сечения многогранников, перпендикулярные заданной прямой	22 неделя	A	Устный опрос Тест	Строить сечения прямоугольного параллелепипеда. Определение вида сечения	
Многогранники (12 часов)						
23	Повторение основных формул планиметрии.	23 неделя	A	Устный опрос Тест		<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; развить у учащихся представление о месте математики в системе
24	Многогранники, его элементы. Выпуклые многогранники	24 неделя	A	Устный опрос Тест	Знать: понятия многогранника, его элементов, выпуклого и невыпуклого	

					<p>многогранника, призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы; сумму плоских углов выпуклого многогранника при каждой его вершине</p> <p>Уметь: решать задачи по теме</p>	<p>наук; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями для принятия эффективных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций; осознавать качество и уровень усвоения</p>
25	Развертка и площадь поверхности	25 неделя	A	Устный опрос Тест	<p>Знать формулу площади боковой поверхности и полной поверхности геометрических тел.</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>
26	Решение задач по теме «Параллелепипед»	26 неделя	A	Устный опрос Тест	<p>Объяснять, какая фигура называется параллелепипедом, показывать на чертеже и моделях его элементы</p> <p>Знать: понятия параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда с доказательствами</p> <p>Уметь: решать задачи по теме</p>	<p><b>Личностные:</b> формирование целевых установок учебной деятельности; формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения; формирование устойчивой мотивации к обучению; формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>
27	Решение задач по теме «Пирамида»	27 неделя	A	Устный опрос	<p>Знать: понятия пирамиды и ее</p>	

				Тест	элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды Уметь: решать задачи по теме
28	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	28 неделя	А	Устный опрос Тест	Знать: понятия усеченной пирамиды и ее элементов, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; доказательство теоремы о гранях усеченной пирамиды; формулу площади боковой поверхности усеченной пирамиды Уметь: решать задачи по теме
29	Правильные многогранники и их классификация	29 неделя	А	Устный опрос Тест	Знать: понятие правильного многогранника; пять видов правильных многогранников Уметь: решать задачи по теме
30	Симметрия	30 неделя	А	Устный	Объяснять, какой

	пространственных фигур			опрос Тест	многогранник называется правильным, доказывать. Объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают.	
31	Промежуточная аттестация	31 неделя	А	Тест	Решение задач различного уровня сложности	
32	Анализ промежуточной аттестации. Решение задач. Площадь сечения	32 неделя	А	Устный опрос Тест	Уметь описывать и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, выполнять чертежи по условиям задач. Решать задачи на построение сечений. Определение вида сечения.	
33	Решение задач по теме «Площадь полной поверхности».	33 неделя	А	Устный опрос Тест	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	

34	Обобщающее повторение.	34 неделя	А	Устный опрос	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	
----	------------------------	-----------	---	-----------------	--	--

## Требования к уровню подготовки учащегося

### В результате изучения курса обучающийся научится:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

### Обучающийся получит возможность:

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### Методическое обеспечение программы

На занятиях по курсу дополнительного образования «Геометрия – это просто» используются следующие способы построения учебного процесса:

- объяснение темы занятия;
- постановка задач, которые учащийся должны решить по ходу занятия, средства и способы их выполнения
- показ вспомогательного материала, иллюстрирующего тему занятия: видеоматериалы, презентации, иллюстрации.

При этом педагог может предложить детям просмотреть дидактические материалы, методические таблицы и пособия. Это создаёт благоприятную почву для развития познавательного интереса обучающихся и появления творческого настроения.

После изложения теоретической части педагог вместе с учеником переходит к практической деятельности.

Дети после объяснения приступают к работе. Практическая деятельность строится от простого к сложному.

В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разобрать типичные ошибки. После подведения итогов занятия педагог может дать рекомендации детям в виде домашнего задания.

Чтобы дети быстро не утомлялись и не тратили интерес к предмету, на занятиях используется смена видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями.

На занятиях используются следующие дидактические материалы: учебные кинофильмы, упражнения, практические задания, наглядное пособие, образцы выполненных заданий, презентации.

### **Условия реализации программы.**

Материально-техническое оснащение:

- Персональный компьютер
- Колонки
- Принтер
- Программа Skype
- IDroo приборная доска
- Twiddla - интернет-доска для современного класса

### **Материально — техническое оснащение.**

Оборудование: персональный компьютер, интернет – ресурсы, программа Skype,

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

1. «Геометрия 10», учебное пособие /А.Г.Мерзляк, Д.А.Немировский, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2019.
2. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по геометрии 10 класс/ А.Г.Мерзляк, Е.М.Рабинович, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017
3. Математика (базовый уровень), типовые экзаменационные варианты/ И.В.Яценко. -М: Национальное образование.
4. Математика (профильный уровень), типовые экзаменационные варианты/ И.В.Яценко. -М: Экзамен.
5. Геометрия, задачи и упражнения на готовых чертежах, 10-11 класс/ Е.М.Рабинович. -М:Илекса, 2006
6. ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА лабораторные работы по геометрии, учебно-методическое пособие/ С.В.Лебедева, Саратов 2012
7. Геометрия в таблицах 10-11 класс/Т.Г.Роева, Н.Ф.Хроленко, Харьков, 2002
8. Геометрия, дидактические материалы 10 класс/Б.Г.Зив, -М.:Просвещение 2009
9. Задачи на готовых чертежах, стереометрия, в 2 частях/А.И.Орехова. -Мозырь: Белый ветер, 2013
10. Геометрия, задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ 10-11 классы./ Э.Н.Балаян, -Ростов-на-Дону: Феликс, 2013
11. Контрольные работы по геометрии для 10 класса./ Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. -М:Экзамен, 2013